Scanner- schnell zum Ziel

Sind Sie auch schon einmal an der Programmierung eines Videorecorders fast verzweifelt? Fanden Sie auch die Programmierung so kompliziert, dass Sie endlos lang mit Bedienunganleitung und Fernbedienung so lange jongliert haben, bis es dann endlich klappte?

Was haben Scanner und Videorecorder gemeinsam? Die komplizierte Bedienung?
Wie Ihr Videorecorder, so ist auch Ihr Scanner ein programmierbares Empfangsgerät, und "Plug und Play" geht auch beim Scanner nicht, denn es gibt so viele verschiedene Empfangskanäle, die an jedem Ort anders sein können, und die kann leider kein Hersteller vorprogrammieren.

Aber wir haben bereits einiges getan, um Ihnen die Programmierarbeit zu erleichtern: Es gibt in Ihrem Scanner bereits vorprogrammierte Empfangsbereiche, die es Ihnen als Anwender leichter machen, die an Ihrem Ort benutzen Kanäle zu finden.

Diese Broschüre soll Ihnen helfen, Ihren Scanner zu programmieren. Die wichtigsten Begriffe werden wir erklären, und damit geht alles schon ganz einfach.

1. Frequenzen und Kanäle

Beim Radio hat man den Vorteil, dass die Sender ständig in Betrieb sind. Das Suchen ist dann kein Problem: Im einfachsten Fall drehen Sie mit einem Abstimmknopf über die Skala, um Ihren Sender zu finden. Meist wissen Sie aus der Werbung schon, wo Sie suchen müssen: z.B. Radio Hamburg ist auf 103.6 MHz zu finden. 103.6 MHz ist in diesem Beispiel die **Frequenz** des Senders. Sobald Sie diese Frequenz in Ihrem Empfangsgerät einprogrammiert haben, wird daraus ein **Kanal** (z.B. Kanal 1 in Ihrem Speicher), denn von da an brauchen Sie eigentlich nur noch die **Kanalnummer** (auch Speicherplatznummer genannt) zu wissen, um den Sender wiederzufinden.

Beim Scanner ist das ganz ähnlich. Der Unterschied ist eigentlich nur der, daß Sprechfunksender nicht ständig in Betrieb sind, denn Sprechfunk besteht aus abwechselndem Empfang oder Senden. Alle Stationen sind in der Regel auf Empfang, damit ihnen keine Nachricht entgeht, und sie senden nur, wenn eine Durchsage zu machen ist.

Hier wird dann schon klar, warum der Abstimmknopf Ihnen beim Scanner nicht immer weiterhilft: Sie brauchen entweder eine Tabelle oder eine Liste, aus der Sie die örtlichen Sprechfunkstationen entnehmen können, oder aber Sie lassen den Scanner für Sie automatisch suchen, und das über längere Zeit! Das nennt man Suchlauf (genauer gesagt "Frequenzsuchlauf" oder englisch "Search")

2. (Frequenz-) Suchlauf und Einspeichern

Die Suche nach den an Ihrem Ort benutzen Frequenzen ist leicht, denn es gibt ein landesweites Schema, nach dem Funkfrequenzen vergeben werden, und wenn man das kennt, wird die Sache einfach. Dieses Schema ist nämlich bei vielen Scannern schon vom Werk aus in den vorprogrammierten Suchlaufbändern vorhanden. Wenn nicht, dann müssen Sie die untere und die oberste Frequenz eingeben, zwischen denen der Scanner suchen soll.

Beispiele:

- Polizeifunk: Der ist in Deutschland zwischen etwa 84 und 87.5 MHz zu finden
- UKW-Amateurfunk finden Sie zwischen 144 und 146 MHz, sowie 430 bis 440 MHz
- Mini-Handfunkgeräte hören Sie zwischen 433.075 und 434.775 MHz.

Hat Ihr Scanner ein Suchlaufband, dann lassen Sie ihn starten und das Band absuchen. Sobald der Suchlauf eine benutzte Frequenz gefunden hat, stoppt er dort. Je nach Ausstattung kann Ihr Scanner das gefundene automatisch abspeichern, oder aber Sie schreiben einfach erst mal die Frequenz auf, die er gefunden hat, und dann lassen Sie ihn weitersuchen. Allmählich bekommen Sie so eine Liste zusammen.

Jeder Scanner hat eine "Manual" Funktion, über die Sie von Hand bestimmte Frequenzen eintippen können. Die Frequenzen entnehmen Sie Ihrer selbstangelegten Liste, oder aus einer im Buchhandel erhältlichen Frequenzliste. Bei den meisten Scannern drücken Sie eine "Manual" Taste, tippen dann die Frequenz ein (mit "." anstelle des Kommas). Dann meist die "Enter" Taste.
Fast alle Scanner wollen dann von Ihnen wissen, auf welche Speicherplatznummer Sie gerne den Sender legen möchten.Die Nummer, die Sie dann vergeben (das ist die "Kanal-Nummer"), ist später wichtig, wenn Sie verschiedene Sender hintereinander überwachen wollen.
Scanner haben oft, ähnlich wie ein Aktenordner, verschiedene Register, in denen man ähnliche Sender abspeichert, z:B. Radiosender in ein Register und Amateurfunksender in ein anderes. Aus dem englischen übernommen werden diese Register oft "**Bänke**" oder Speicherbänke genannt.
Sehr oft ist die Bank-Nummer einfach die erste Ziffer einer z.B. dreistelligen Kanalnummer.

3. Abhören von programmierten Frequenzen ("Kanalsuchlauf "oder "Scan")

Wollen Sie später nur eine Frequenz dauernd abhören, ist die Sache ganz einfach. Über die "Manual" Taste und ggf. auf- und ab-Tasten suchen Sie von Hand die Kanalnummer, die Sie beim Programmieren vergeben haben.

Die meisten Scannerbesitzer möchten jedoch alle Frequenzen abhören, die sie vorher in ihrer Liste zusammengestellt und einprogrammiert haben. Das erledigt der Scanner automatisch mit der "**Scan**" Funktion. (Scan ist der engl. Begriff für "überwachen") Sobald Sie die Scan-Taste gedrückt haben, beginnt der Scanner, nacheinander alle eingespeicherten Frequenzen anzuwählen. Da es sich um vorher eingespeicherte Frequenzen handelt, spricht man jetzt auch von "Kanälen". Das Absuchen geht automatisch solange, bis auf einem dieser Kanäle Funkverkehr festgestellt wird. Dann stoppt der Scanner, und Sie hören alles mit.

4. Die Scanverzögerung "Delay"

Wie es dann weitergeht, können Sie-je nach Ausstattung Ihres Scanners wählen: Schalten Sie die "Delay" Funktion ein. Das ist eine Suchlaufverzögerung. Die brauchen Sie unbedingt, wenn Sie komplette Gespräche mithören wollen. Sie müssen sich das so vorstellen: Eine Station hat eine Durchsage gemacht. Die Gegenstation muß erst zum Mikrofon greifen, um zu antworten. Das dauert vielleicht 1 oder 2 Sekunden. Haben Sie die "Delay" Funktion Ihres Scanners aktiviert, warten Ihr Scanner automatisch bis zu 2 1/2 Sekunden auf eine antwortende Station, ansonsten hätte er den Scan-Betrieb schon wieder gestartet, ohne die Antwort abzuwarten.

Jetzt ist Ihnen sicherlich auch der Unterschied zwischen Frequenzsuchlauf (Search) und Kanalsuchlauf (Scan) klargeworden:

Scan funktioniert prinzipbedingt erst dann, wenn Sie vorher gefundene Frequenzen oder einer Liste entnommene Frequenzen einprogrammiert haben. Das ist auch der Grund, warum ein frisch ausgepackter neuer Scanner im Scan-Mode noch nicht funktionieren kann.

5. Komfort-Funktionen:

Hierin unterscheiden sich die angebotenen Scanner stark. Den Komfort bestimmen:

- die Kanalzahl
- die Zahl der Speicherbänke (oft lassen sich beim SCAN-Betrieb verschiedene Bänke ausblenden oder miteinander Kombinieren
- automatische Speicherung im Frequenzsuchlauf (=Monitorkanäle)
- Prioritätskanäle (das sind Kanäle, die Vorrang vor anderen haben und zwischendurch immer wieder nachgeprüft werden)

- Ausblendspeicher (Lock-out) Viele Frequenzen sind ständig belegt. Da ein Scanner beim automatischen Kanalsuchlauf immer wieder auf solchen Kanälen stehenbleibt, kann man solche Kanäle später "markieren". Sie werden dann im Scanbetrieb einfach übersprungen, bis man sie wieder freigibt.

- Die Suchlaufgeschwindigkeiten (sehr oft gibt es verschiedene Angaben für den Frequenzsuchlauf und den Kanalsuchlauf). Es ist verständlich, daß ein Scanner hintereinander folgende Frequenzen in kleinen Schritten (Search) schneller absuchen kann als eine Folge völlig verschiedener Speicherkanäle (im Kanalsuchlauf, Scan)

- der Frequenzbereich und die Sendearten: Für Sprechfunk braucht man in Europa die Bereiche von 68-470 MHz in Schmalband-FM. Wer Flugfunk hören will, sollte darauf achten, daß sein Scanner 108-136 MHz in AM empfangen kann, und wer schnurlose analoge Telefone, Funk-Kopfhörer und Funk-Audio Anlagen hören möchte, der braucht den Bereich 860-960 MHz in FM. Zum Radio- und Fernsehton-Hören braucht man Breitband FM (WFM) und die Frequenzbereiche 87.5-108 MHz, 174-220 und 470-862 MHz.

- Als AM Radio oder als Weltempfänger sind die Bereiche ab ca. 500 kHz bis 30 MHz in AM sinnvoll. Möchten Sie darüber hinaus Amateurfunkstationenen, Seefunk, Presseagenturen oder Übersee-Flugfunk hören, brauchen Sie zusätzlich SSB-Empfang (Single Side Band).

- Wer verschlüsselte Sendungen mithören will, braucht einen Descrambler (Decoder). Das funktioniert aber nur, wenn es sich noch um einen "analogen" Funkkanal handelt. Digital arbeitende Sender, wie DECT Telefone, GSM Handy's, TETRA- oder TETRAPOL-Betriebsfunk und Sicherheitsfunk sind abhörsicher und können mit keinem Scanner abgehört werden.

- Datenfunk kann man über einen angeschlossenen Computer mit der dazu passenden Software entschlüsseln, dazu braucht der Scanner einen Discriminatorausgang.

6. Die Empfangsbedingungen

Eine gute Antenne ist das " A und O" des Scannerempfangs. Sie können sich sicher vorstellen, daß die Sprechfunksender nicht so hohe Sendeleistungen und Reichweite wie Rundfunksender haben können. Dementsprechend ist auch die Reichweite eingeschränkt. Mit der mitgelieferten Gummi- oder Stabantenne hören Sie nur ortsansässige Sender. Eine gute Außenantenne verbessert die Reichweite des Scanempfangs enorm.
Albrecht liefert ein umfangreiches Programm an Aussenantenen, Verstärkern, Kabeln und Steckern.

Besonders schlecht ist der Empfang innerhalb geschlossenere Räume, in denen sich auch noch Computer oder elektrische Maschinen befinden. Ein Standort für den Scanner am Fenster kann hier schon einiges verbessern.
Die Reichweite bei Sprechfunkempfang auf UKW und UHF hängt sehr von der Antennenhöhe bei beiden Stationen ab. Stellen Sie sich am Besten die Funkverbindung wie einen Lichtstrahl vor: Soweit optische Sicht besteht (bis zum Horizont), funktioniert eine VHF/UHF Verbindung sicher, darüberhinaus wird die Verbindung schnell schwächer, besonders wenn auch noch Hindernisse, wie Berge, dichte Bebauung, Stahlbeton vorhanden sind. Ist eine der beiden beteiligten Stationen auf einem Berg, kann die Reichweite durchaus bis zu 30..50 km betragen, haben beide nur ca. 10 m Antennenhöhe, ist spätestens nach 10 km Schluss, haben beide Seiten nur ein Handgerät, dann ist eine Reichweite von 2-5 km schon ein tolles Ergebnis. Sie sehen, wie schnell ein Scanner, nur mit Gummiantenne betrieben, an seine Empfangsgrenzen kommen kann. Nicht umsonst stehen die UKW Radiosender, die Polizei-Feststationen und die vielen Amateurfunk-Relaistationen auf hohen Bergen oder Türmen.

7. Die rechtliche Seite des Funkempfangs

In Deutschland regeln das Telekommunikationsgesetz und verschiedene technische Vorschriften den Funkverkehr. Scanner sind reine Empfangsgeräte, die Sie nur zum Abhören von Sendungen, die für die "Allgemeinheit" freigegeben sind, benutzen dürfen. Freigegeben sind zum Beipiel die Rundfunksendungen, auch der Fernsehton, der Amateurfunk, einige Wettersendungen und solche Sendungen, bei denen der Absender der Sendungen das Abhören ausdrücklich erlaubt hat. Dass der Polizeifunk und die Funktelefongespräche Ihres Nachbarn nicht zu den freigegebenen Sendungen gehören, ist sicher schon selbstverständlich. **Solche Gespräche darf man nicht absichtlich abhören**. Sollten sie Funkgespräche zufällig mithören, die nicht für Sie bestimmt sind, dürfen Sie vom Inhalt der Sendungen niemandem berichten, Sie dürfen auch keinerlei Erkenntnisse aus den Sendungen nutzen oder weitergeben. Wenn Sie nicht freigegebene Frequenzen in Ihrem Scanner fest einspeichern, kann es für Sie bei einer Kontrolle riskant werden: mancher Scannerbesitzer wurde so schon vor die Schranken des Gerichts zitiert, weil man ihm absichtlichen Empfang unterstellte.

8. Andere Länder- andere Sitten

Nicht in allen Ländern findet man die gleiche Rechtslage vor. Sehr liberal ist es zum Beispiel in den Niederlanden, wo der Empfang aller Funkwellen im Prinzip freigegeben ist und die Senderbetreiber alles, was nicht für die Öffentlichkeit bestimmt ist, von Anfang an direkt verschlüsselt aussenden.
In den USA ist sogar der normale Polizei- und Rettungsfunk freigegeben, weil man daraus kein Geheimnis macht, dagegen ist das Abhören von privaten Autotelefonen und schnurlosen Telefonen dort streng verboten.
Wenn Sie Ihren Scanner im Urlaub mit ins Ausland nehmen wollen, sollten Sie sich in jedem Fall vorher erkundigen, ob der Betrieb dort erlaubt ist.